MODE D'EMPLOI DU RÉGULATEUR DE LA CHAUDIÈRE

PELLETS CONTROL M FUZZY LOGIC

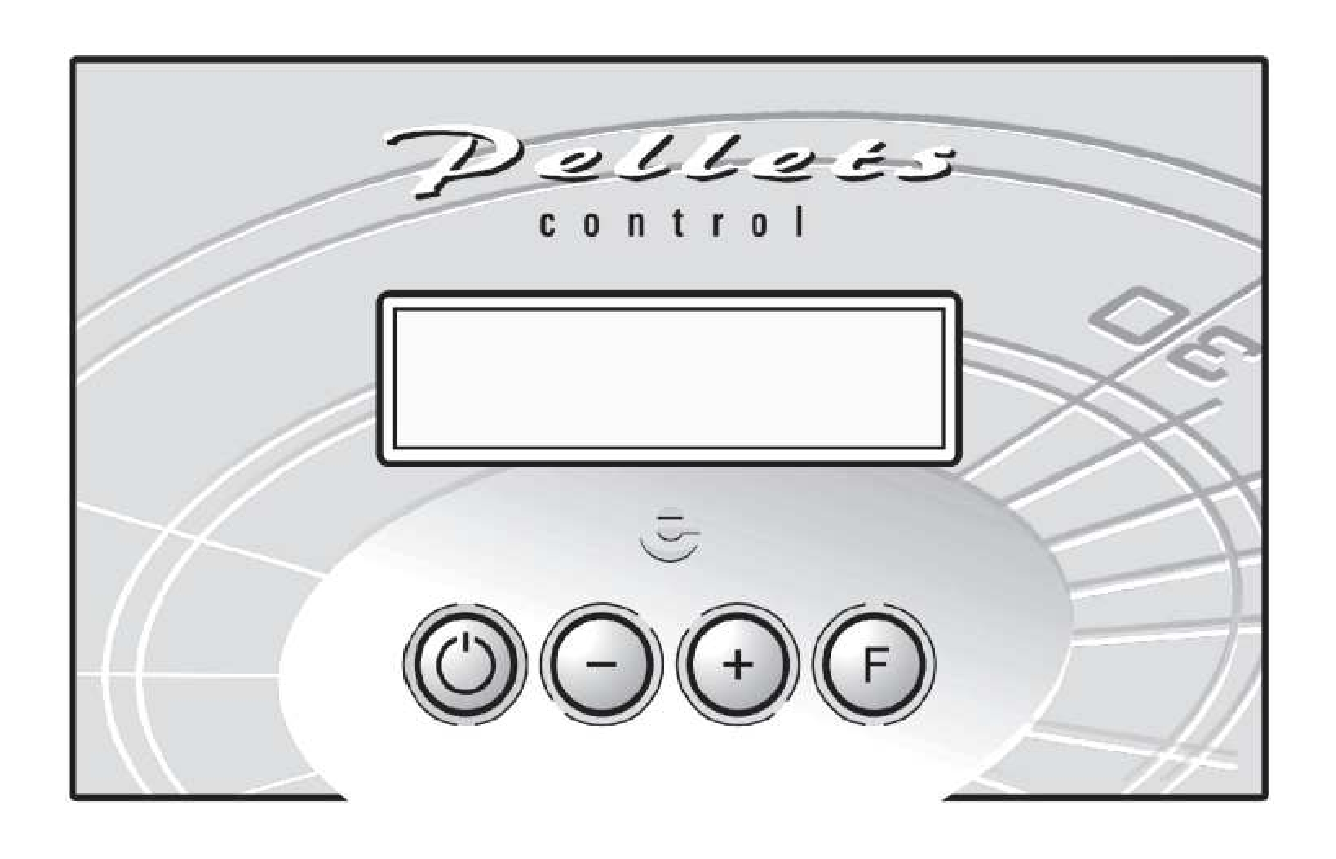


Table des matières:

INFORMATIONS GÉNÉRALES

INTRODUCTION

Le régulateur de la chaudière Pellets control M est un système moderne de microprocesseur. Il commande non seulement le fonctionnement de la chaudière, mais aussi le système de chauffage central en mode temps et en mode eau chaude sanitaire.

Cet appareil gère la quantité de combustible fourni, par le travail cyclique du moteur du distributeur à vis, ainsi que la quantité d'air nécessaire au processus de combustion.

Grâce à l'utilisation des relais semi-conducteurs, la puissance de la soufflante est aisément réglée et la fiabilité du système de commande du moteur du distributeur à vis a été augmentée de multiples fois.

L'allumage automatique du combustible. Le régulateur Pellets Control rend possible l'allumage automatique du combustible dans la cornue.

La mesure de la température des gaz de combustion. Le régulateur permet de relever la température des gaz de combustion, ce qui est indispensable au fonctionnement de la chaudière avec l'allumage automatique. La connaissance de la valeur de température des gaz de combustion est également très utile pendant le contrôle et la régulation de la chaudière (équipement optionnel de la chaudière).

Le système de commande sensible aux conditions atmosphériques garantit le confort thermique le plus élevé. Cela est possible parce que la température du fluide de chauffage est réglée dans la fonction de la température extérieure. Le réglage se fait par le servomoteur de la vanne mélangeuse.

L'utilisation de la sonde de température du fluide de chauffage qui retourne de l'installation vers la chaudière, ainsi que la régulation de cette température, diminuent la condensation de la vapeur d'eau dans la chaudière et augmentent sa durée de vie.

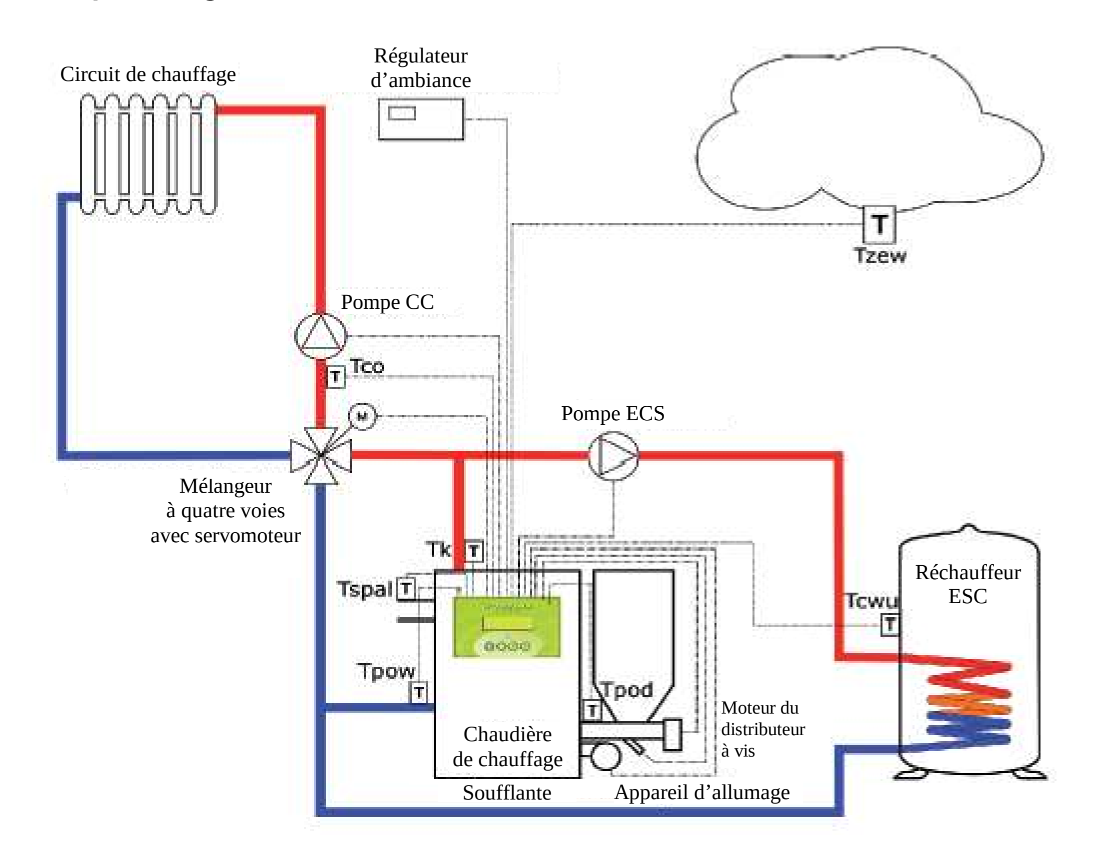
Le système peut être adapté aux besoins du système de chauffage de façon très flexible. Cela est possible grâce à un algorithme de fonctionnement avancé et à la possibilité de régler plusieurs paramètres.

Le contrôleur a été équipé de la fonction de test des sorties. Cette fonction est accessible en MODE DE SERVICE. Elle permet de vérifier, avant de démarrer la chaudière, si les connexions électriques sont correctes et si les appareils exécutifs (pompes, soufflante, distributeur à vis, servomoteur de la vanne mélangeuse) sont fiables et efficaces.

L'afficheur alphanumérique facilite la communication entre le dispositif et l'utilisateur, et il est très facile à utiliser.

FONCTIONNEMENT

Le dessin ci-dessous présente le schéma technologique du fonctionnement du régulateur Pellets control.



LÉGENDE:

Tzew sonde de température extérieure
Tco sonde de température du fluide de chauffage derrière le mélangeur
Tk sonde de température du fluide de chauffage à la sortie de la chaudière
Tcwu sonde de température de l'eau chaude sanitaire
Tpow sonde de température du fluide de chauffage retournant à la chaudière
Tpod sonde de température du distributeur à vis
Tspal sonde de température des gaz de combustion

------- câble de transmission des signaux à basse tension
------- câble d'alimentation de 230V

Dessin 1. Schéma technologique du fonctionnement du régulateur.

MESURES DE PRÉCAUTION

REMARQUE – risque de commotion électrique.

- Avant de commencer le montage ou le démontage, il faut débrancher l'alimentation dans le tableau de distribution électrique.
- Avant de commencer à utiliser le dispositif, il faut faire une connaissance précise du mode d'emploi tout entier.
- Il faut garder le mode d'emploi et s'en reporter dans le cas d'un quelconque travail avec le dispositif dans l'avenir.
- Il faut respecter tous les principes et tous les avertissements contenus dans le mode d'emploi du dispositif.
- Il faut s'assurer que le dispositif n'est en aucune manière endommagé. En cas de doutes, il ne faut pas utiliser le dispositif, mais consulter son fournisseur.
- En cas de doutes quelconques concernant l'exploitation sûre du dispositif, il faut contacter le fournisseur.
- Il faut faire une attention particulière à tous signaux de danger placés sur l'enveloppe et sur l'emballage du dispositif.
- Le dispositif doit être utilisé conformément à sa destination.
- Le dispositif n'est pas un jouet et il est interdit aux enfants de jouer avec l'appareil.
- Il ne faut pas, sous aucun prétexte, permettre aux enfants de jouer avec une quelconque partie de l'emballage de ce dispositif.
- Il faut protéger l'accès aux éléments de petites dimensions (p.ex. les vis de fixation, les chevilles) contre les enfants. Ces éléments peuvent appartenir à l'équipement du dispositif fourni. Si l'enfant les avale, il peut s'étouffer.
- Il ne faut pas effectuer les changements mécaniques et électriques dans le dispositif. De telles interventions peuvent provoquer un mauvais fonctionnement du dispositif, qui n'est pas conforme aux normes, et influencer négativement son travail.
- Il ne faut pas mettre les objets à l'intérieur du dispositif par les fissures ou les trous (p.ex. les trous de ventilation). Cela peut entraîner un court-circuit, une commotion électrique, un incendie ou un endommagement du dispositif.
- Il ne faut pas permettre que l'eau, l'humidité et la poussière pénètrent dans l'intérieur du dispositif. Cela peut entraîner un court-circuit, une commotion électrique, un incendie ou un endommagement du dispositif.
- Il faut assurer une bonne ventilation du dispositif. Il ne faut pas boucher et masquer les orifices de ventilation. Il faut assurer un bon écoulement d'air autour du dispositif.
- Le dispositif doit être installé à l'intérieur des locaux, à moins qu'il soit adapté pour fonctionner à l'extérieur.
- Il ne faut pas permettre que le dispositif soit exposé aux chocs et aux vibrations.
- En branchant le dispositif, il faut s'assurer que les paramètres électriques du réseau d'alimentation correspondent à l'étendue du travail du dispositif.
- Afin d'éviter le risque de commotion électrique, il faut brancher le dispositif sur la prise de courant avec terre. La mise à la terre de la prise de courant doit être effectuée correctement par l'électricien compétent.
- En branchant le dispositif, il faut s'assurer que cela n'entraînera pas une surcharge du circuit électrique. Il faut éviter de brancher le dispositif sur le même circuit avec les moteurs et d'autres appareils pouvant provoquer des perturbations d'impulsion (p.ex. les machines à laver, les réfrigérateurs, ...).
- Avant de brancher des fils, câbles ou appareils périphériques, il faut obligatoirement couper le courant (l'alimentation).

- Pour débrancher entièrement l'appareil de l'alimentation électrique, il faut retirer la fiche de contact de la prise d'alimentation. Il faut le faire surtout quand le dispositif ne sera pas utilisé pendant une plus longue période.
- Il faut protéger le câble d'alimentation contre les endommagements. Il faut éviter de marcher sur le câble. Il est interdit de placer des objets sur le câble d'alimentation.
- Toutes les connexions doivent être conformes au schéma électrique de montage de l'installation et aux réglementations nationales ou locales concernant les connexions électriques.
- Le dispositif ne contient pas d'éléments qui pourraient être échangés par l'utilisateur. Tous les travaux, sauf le nettoyage et l'échange du fusible (quand le dispositif est débranché du réseau) et tous les réglages des fonctions doivent être réalisés par le centre de service agréé.
- Avant de commencer les travaux de maintenance, il faut obligatoirement débrancher l'appareil du réseau d'alimentation.
- Il est interdit d'utiliser des essences, des solvants et d'autres produits chimiques pour nettoyer l'enveloppe du dispositif. De telle manière, l'enveloppe pourrait être endommagée. Il est conseillé d'utiliser un chiffon doux.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il est interdit d'utiliser le dispositif. Le câble endommagé doit être échangé contre un nouveau par le centre de service. Le nouveau câble doit avoir les mêmes paramètres que l'original.

MANIÈRE DE PROCÉDER AVEC LE MATÉRIEL USÉ



Le dispositif électronique a été fait de matériaux qui, partiellement, peuvent être soumis au recyclage. Pour cette raison, après son exploitation, le dispositif doit être ramené au centre de récupération et de recyclage du matériel électrique et électronique, ou bien rendu au fabricant. Il est interdit de jeter le dispositif avec d'autres déchets domestiques.

VALIDITÉ DU MODE D'EMPLOI

Le présent mode d'emploi est valable pour les régulateurs Pellets control avec version du logiciel à partir de 8.3FL, y compris. L'information sur la version du logiciel apparaît sur l'afficheur après avoir branché le dispositif sur le réseau électrique. La description des changements dans les versions plus élevées est accessible sur le site Internet du fabricant: www.estyma.pl

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

EXIGENCES GÉNÉRALES

- Avant de commencer à utiliser le dispositif, il faut lire attentivement le mode d'emploi tout entier.
- Il est exigé que la personne installant la chaudière possède une expérience technique.
- Les connexions faites avec le câble en cuivre doivent être adaptées à travailler à une température jusqu'à +75°C.
- Toutes les connexions doivent être conformes au schéma électrique de montage de l'installation et aux réglementations nationales ou locales concernant les connexions électriques.

EMPLACEMENT

Les dispositifs sont destinés à être installés uniquement dans les locaux fermés. Après avoir choisi le lieu d'installation, il faut s'assurer qu'il est est conforme aux conditions suivantes:

- le lieu d'installation doit être libre d'humidité excessive et de vapeurs facilement inflammables ou corrosives;

- le dispositif ne peut pas être installé à proximité des appareils électriques de grande puissance, des machines électriques ou du matériel de soudage;
- la température d'ambiance dans le lieu d'installation ne peut pas dépasser 60°C et ne doit pas être inférieure à 0°C. L'humidité doit être comprise entre 5% et 95% sans condensation.

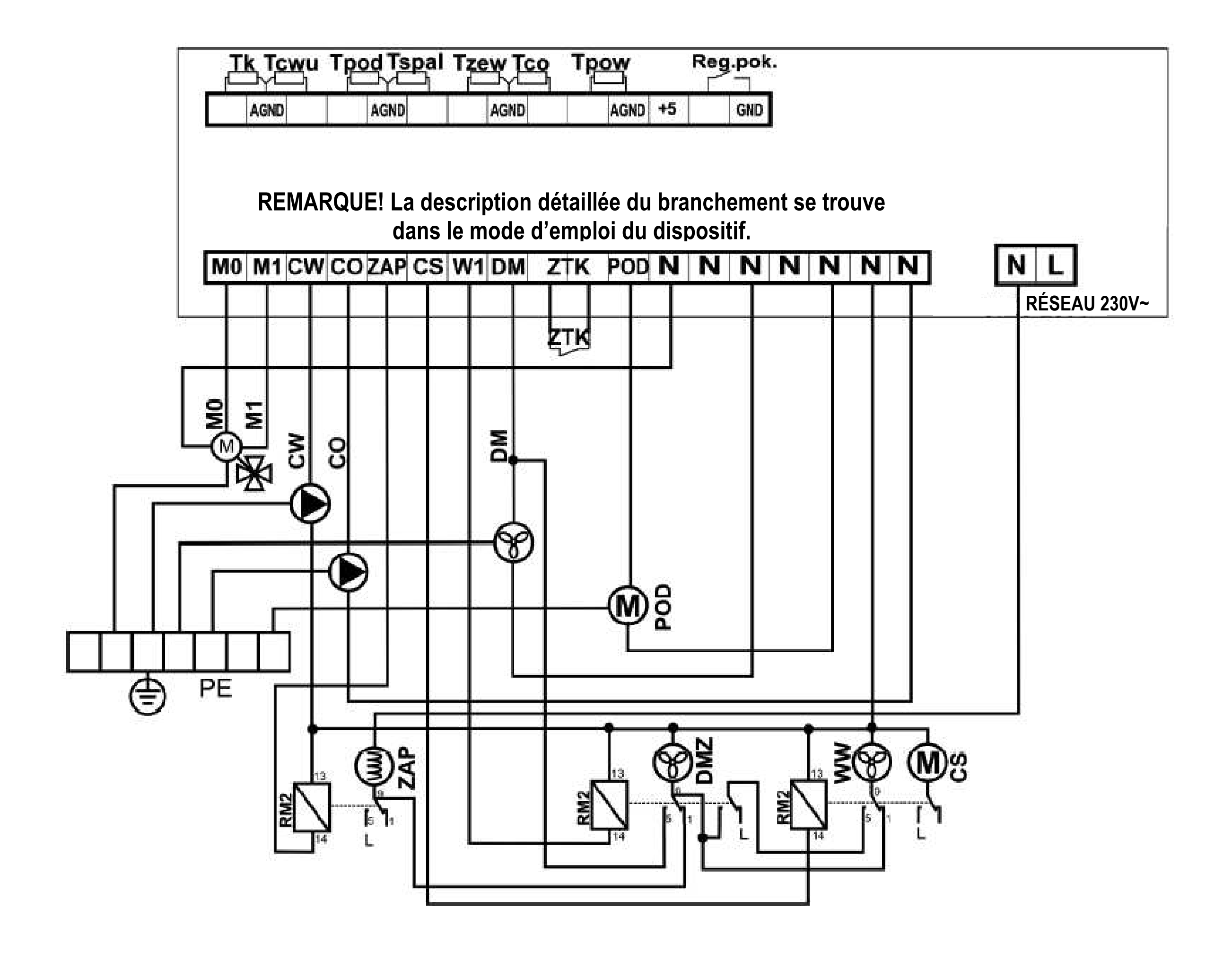
BRANCHEMENT

Le dispositif à deux modules est composé des éléments suivants:

- un panneau d'opérateur – une partie du dispositif visible pour l'utilisateur, constituée d'un clavier et d'un afficheur alphanumérique. Le panneau d'opérateur est installé dans la partie frontale de la chaudière.
- un module d'exécution qui doit être installé sur un rail DIN dans le tableau de distribution ou dans une autre protection. Toutes les sondes, tous les appareils et le panneau d'opérateur sont branchés sur ce module.
- une bande reliant le panneau d'opérateur au module d'exécution.

Les sondes et les éléments exécutifs, nécessaires au fonctionnement de la chaudière, doivent être joints au module d'exécution, selon les besoins:

- la sonde de température de l'eau chaude sanitaire CTN-02 [Tcwu]
- la sonde de température du fluide de chauffage derrière le mélangeur CTN-02 [Tco]
- la sonde de température de retour du fluide de chauffage CTN-01 [Tpow]
- la sonde de température extérieure CTZ-01 [Tzew]
- le régulateur de température d'ambiance [Reg.pok.]
- le servomoteur du mélangeur [M0,M1]
- la sonde de température des gaz de combustion CTK-03 (équipement optionnel) [Tspal].



Dessin 2. Schéma de raccordement des appareils.

REMARQUE!!!

Il ne faut pas, sous aucun prétexte, relier le conducteur de protection (PE) au conducteur neutre (N).

DESCRIPTION DES APPAREILS EXÉCUTIFS:

DESCRIPTION	APPAREIL
M0	servomoteur du mélangeur à quatre voies – **M0-fermeture**
M1	servomoteur du mélangeur à quatre voies – **M1-ouverture**
CW	pompe d'eau chaude sanitaire
CO	pompe de chauffage central
ZAP	élément chauffant allumant
CS	moteur de nettoyage automatique de l'échangeur (équipement optionnel)
DM	soufflante (ventilateur soufflant)
DMZ	soufflante (ventilateur soufflant) de l'appareil d'allumage
WW	ventilateur d'extraction
ZTK	protection thermique de la chaudière
POD	moteur du distributeur à vis

Tableau 1. Description des éléments exécutifs.

DESCRIPTION DES SORTIES:

DESCRIPTION	APPAREIL
M0	servomoteur du mélangeur à quatre voies – **M0-fermeture**
M1	servomoteur du mélangeur à quatre voies – **M1-ouverture**
CW	pompe d'eau chaude sanitaire
CO	pompe de chauffage central
ZAP	élément chauffant allumant (équipement optionnel de la chaudière)
W1	sortie alimentant le module de la sonde lambda 230~V, relais
CS	sortie commandant le nettoyage automatique de l'échangeur, relais
DM	soufflante
ZTK	protection thermique de la chaudière
POD	moteur du distributeur à vis

Tableau 2. Description des sorties.

DESCRIPTION DES ENTRÉES DE MESURE

DESCRIPTION	DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT
Tk	entrée de mesure de la sonde de température de la chaudière, sonde fixée dans l'orifice de mesure de la chaudière;
Tcwu	entrée de mesure de la sonde de température de l'eau chaude sanitaire, sonde fixée dans l'orifice de mesure de l'échangeur ECS;
Tpod	entrée de mesure de la sonde de température du distributeur à vis du combustible; La sonde doit être installée dans un lieu qui reflète la température du distributeur à vis.
Tspal	entrée de mesure de la sonde de température des gaz de combustion; Remarque! Polarisation importante.
Tzew	entrée de mesure de la sonde de température extérieure; La sonde doit être installée à l'extérieur du bâtiment de sorte qu'elle reflète la température extérieure.
Tco	sonde de température du fluide de chauffage derrière le mélangeur; La sonde doit être fixée sur le tube derrière la vanne mélangeuse à l'aide d'un collier de fixation, et ensuite isolée. Le contact de la sonde avec le tube doit être correct.
Tpow	sonde de température du fluide de chauffage retournant de l'installation de chauffage; la sonde doit être fixée sur le tube de retour, près de la chaudière, ou dans un orifice de mesure de la chaudière, ou bien sur un tube. Le contact de la sonde avec le tube doit être correct. REMARQUE: En cas d'utilisation du module de la sonde lambda, la sortie de signal du module de la sonde lambda doit être raccordée à l'entrée de mesure.
Reg.pok.	entrée du régulateur d'ambiance; Il faut joindre le régulateur d'ambiance ayant des contacts à fermeture. Les contacts sont mis en court-circuit quand le chauffage est nécessaire.

Tableau 3. Description des entrées de mesure.

Les raccordements doivent être effectués en utilisant des conducteurs convenablement choisis pour l'installation électrique. La section maximale des conducteurs peut s'élever à 2,5 mm^2. Le conducteur recommandé pour les pompes: OMY 3 x 0,75.

REMARQUE!!!
Le dispositif doit être raccordé au circuit électrique séparé qui est équipé d'un disjoncteur de surtension, convenablement ajusté, et d'un disjoncteur différentiel.

REMARQUE!!!
Les raccordements doivent être réalisés seulement lorsque le dispositif est débranché du réseau électrique. Seule la personne possédant des compétences en matière d'installation peut effectuer les raccordements.

ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE

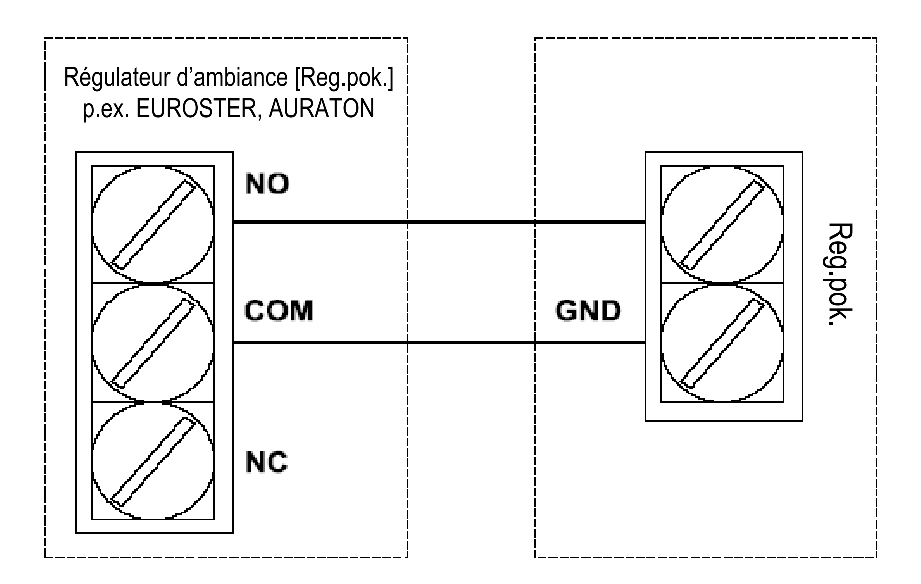
PANNEAU D'OPÉRATEUR SUPPLÉMENTAIRE

Il est possible de joindre au contrôleur un panneau d'opérateur supplémentaire. Il peut être installé dans un autre endroit de l'habitation pour commander le fonctionnement du système à distance.

Les informations complémentaires sont fournies par la société Estyma Electronics. Son adresse se trouve à la dernière page du présent mode d'emploi.

RÉGULATEUR D'AMBIANCE

Le contrôleur Pellets control peut collaborer avec tout régulateur de température d'ambiance ayant des contacts à fermeture.



Dessin 3. Raccordement du régulateur d'ambiance.

Le régulateur doit être installé dans un endroit représentatif en ce qui concerne la température dans le logement. Il faut l'installer à une hauteur d'environ 1,5 – 2 m.

Il ne faut pas installer le dispositif près de sources de chaleur (p.ex. téléviseur, radiateurs), dans les lieux exposés aux rayons solaires ou dans les endroits exposés à des courants d'air. Cela entraînera un mauvais fonctionnement du système.

UTILISATION

CIRCULATION DANS LE MENU

Le dispositif possède deux types de menu:

- un menu principal – écrit en lettres majuscules. Dans ce menu il faut circuler en utilisant les touches « + » et « - ». Pour accéder au sous-menu, il faut appuyer la touche « F ».
- un sous-menu – écrit en lettres minuscules. Il est possible d'y circuler uniquement dans une seule direction en utilisant la touche « F ». Les touches « + » et « - » servent à changer les valeurs affichées.

REMARQUE!!!

Les données sont enregistrées à chaque fois après l'affichage de l'écran principal:
« TEMP. CHAUDIÈRE ».

MODES DE TRAVAIL DE LA CHAUDIÈRE
La chaudière peut fonctionner dans l'un de trois modes: mode temps, mode manuel, mode été.
Le mode temps peut fonctionner à deux manières: avec le servomoteur du mélangeur ou sans servomoteur.

REMARQUE!!!
Les modes de travail de la chaudière décident de la manière de programmer la température de la chaudière.

C'est la raison pour laquelle, même après avoir choisi le mode manuel, la fonction de commander le servomoteur du mélangeur est réalisée (à condition que les sondes convenables aient été installées).

MODE TEMPS AVEC LE SYSTÈME DE COMMANDE DU SERVOMOTEUR DU MÉLANGEUR

REMARQUE!!!
Le contrôleur fonctionnera en ce mode à condition que la sonde de température CC et la sonde de température de retour soient raccordées.

En mode temps, la sonde de température extérieure, ainsi que la sonde de température CC et la sonde de température du fluide de chauffage retournant à la chaudière doivent être obligatoirement installées. La température de travail de la chaudière est désignée à partir de l'approximation linéaire programmable de la courbe de chauffe. Grâce à cela, il n'est pas nécessaire de changer manuellement la température de la chaudière lorsque la température extérieure change. En règle, la nuit il fait plus froid que pendant le jour. C'est une température de travail de la chaudière dans la fonction de la température extérieure.

La température de consigne de la chaudière est calculée sur la base de cette courbe et elle est plus élevée de 20°C, ce qui présente la caractéristique.

Quand les contacts du régulateur d'ambiance sont ouverts, la température sur le circuit de chauffage sera diminuée de la valeur du paramètre « réduction cc / heating reduct » qui se trouve dans le menu « TEMP. CC / TEMP. CHAUD ».

REMARQUE!!!
Lorsqu'il y a un besoin de chauffer l'eau chaude sanitaire, le contrôleur change automatiquement la température de travail de la chaudière. Tout cela pour chauffer l'eau chaude sanitaire le plus vite possible. Ensuite, le contrôleur revient au fonctionnement conforme à la caractéristique de chauffe.

MODE TEMPS SANS SYSTÈME DE COMMANDE DU SERVOMOTEUR DU MÉLANGEUR

REMARQUE!!!
Le contrôleur fonctionnera en ce mode à condition que la sonde de température CC ne soit pas raccordée.

REMARQUE!!!
Lorsqu'il y a un besoin de chauffer l'eau chaude sanitaire, le contrôleur change automatiquement la température de travail de la chaudière. Tout cela pour chauffer l'eau chaude sanitaire le plus vite possible. Ensuite, le contrôleur revient au fonctionnement conforme à la caractéristique de chauffe.

MODE MANUEL

Ce mode permet à l'utilisateur de régler manuellement la température de consigne de la chaudière, en utilisant le paramètre « temp. de consigne chaudière / progr. h.w. boiler temp. ». Lorsqu'il y a un besoin de chauffer l'eau chaude sanitaire, le contrôleur change automatiquement la température de travail de la chaudière. Tout cela pour chauffer l'eau chaude sanitaire le plus vite possible. Ensuite, le contrôleur revient au fonctionnement à la température de consigne, programmée par l'utilisateur.

Fonctionnement avec le servomoteur de la vanne mélangeuse
La température de consigne de la chaudière peut être réglée après avoir raccordé la sonde de température CC au régulateur (information sur le servomoteur pour le contrôleur) et après avoir mis le mode manuel. La commande du mélangeur fonctionnera comme dans le cas du mode temps, mais la température de la chaudière sera constante.

REMARQUE!!!
L'énoncé « mode manuel » ne signifie que la programmation manuelle de température de la chaudière. La commande du mélangeur s'effectue indépendamment et elle est réalisée également en mode manuel.

MODE ÉTÉ

Le régulateur, travaillant en ce mode, est utilisé en été pour chauffer l'eau chaude sanitaire. La pompe de circulation CC n'est pas mise en marche en mode été (sauf alarme).

La température de consigne de la chaudière est réglée manuellement, en utilisant le paramètre « temp. de consigne chaudière / progr. h.w. boiler temp. ».

REMARQUE!!!
En cas d'alarme de surchauffe de la chaudière, la pompe CC sera mise en service.

TEMPÉRATURE DE CONSIGNE DE LA CHAUDIÈRE
La température de consigne de la chaudière est un paramètre interne du contrôleur. La température de consigne est l'une de celles énumérées ci-dessous:

- en mode temps, la température de consigne de la chaudière est calculée de la caractéristique de chauffe sur la base de la température extérieure,
- en mode été et en mode manuel, l'utilisateur inscrit la température de consigne dans le sous-menu « temp. de consigne chaudière / progr. boiler temp. »,
- pendant le chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS), le régulateur choisit « temp. de chaudière besoins ecs ». Cette température peut différer de la température en mode manuel ou en mode temps.

REMARQUE!!!
Si la température de la chaudière aux besoins d'ECS est plus basse de la température en mode manuel ou en mode temps, une température plus élevée constituera la température de consigne de la chaudière.

COMMANDE DE LA VANNE MÉLANGEUSE À QUATRE VOIES

Le régulateur commande la vanne mélangeuse à quatre voies. Le réglage consiste à maintenir la température de consigne du fluide de chauffage dans le circuit CC. Le régulateur a aussi pour devoir de protéger la chaudière contre une température trop basse du fluide de chauffage retournant du circuit. La protection de la chaudière est plus importante que la régulation de la température CC. Dans le cas où la température du fluide de chauffage retournant de l'installation est trop basse, la vanne est fermée. Lorsque la température minimale du retour est dépassée, les réglages sont effectués par l'élément responsable pour le maintien d'une température convenable derrière le mélangeur.

La température de consigne CC est calculée par le régulateur quand la chaudière fonctionne en mode temps ou en mode manuel. La température de consigne derrière le mélangeur dépend de l'état du régulateur d'ambiance:

- contacts de fermeture (demande de chauffer) – la température est établie de la courbe de chauffage;
- contacts d'ouverture (manque de demande de chauffer) – la température derrière le mélangeur est plus basse de la valeur du paramètre « réduction de temp. CC / heating reduct » dans le MENU: « TEMP. CC / TEMP. CHAUD ».

Le paramètre « temp. calculée cc / calcul. chauffage » indique la valeur programmée de la température du circuit de chauffage CC, actuellement calculée.
Les paramètres accessibles en « MODE DE SERVICE / SERVICE MODE » ayant une influence sur la commande du servomoteur du mélangeur:
« temp. min. du retour / temp. minimum retour » - cette température est programmée par le fabricant de la chaudière de chauffage et elle assure une longue durée de vie de la chaudière;
« temp. max. du mélangeur cc / temp. maximum » - le paramètre qui constitue la haute valeur de la température du fluide de chauffage derrière le mélangeur CC.

REMARQUE!!!

Si le système ne possède pas un servomoteur de la vanne, qui serait installé et commandé, il faut débrancher la sonde de température CC. De telle manière, le contrôleur est informé qu'il n'y a pas de servomoteur de la vanne mélangeuse.

AJUSTAGE DES COURBES DE CHAUFFAGE

L'idée de commander en mode temps consiste à ajuster, d'une manière convenable, la caractéristique de chauffe aux déperditions calorifiques du bâtiment. La courbe de chauffage, correctement fixée, contribue à ce que la température dans le local, choisie par l'utilisateur, reste quasi invariable, indépendamment de la température extérieure.

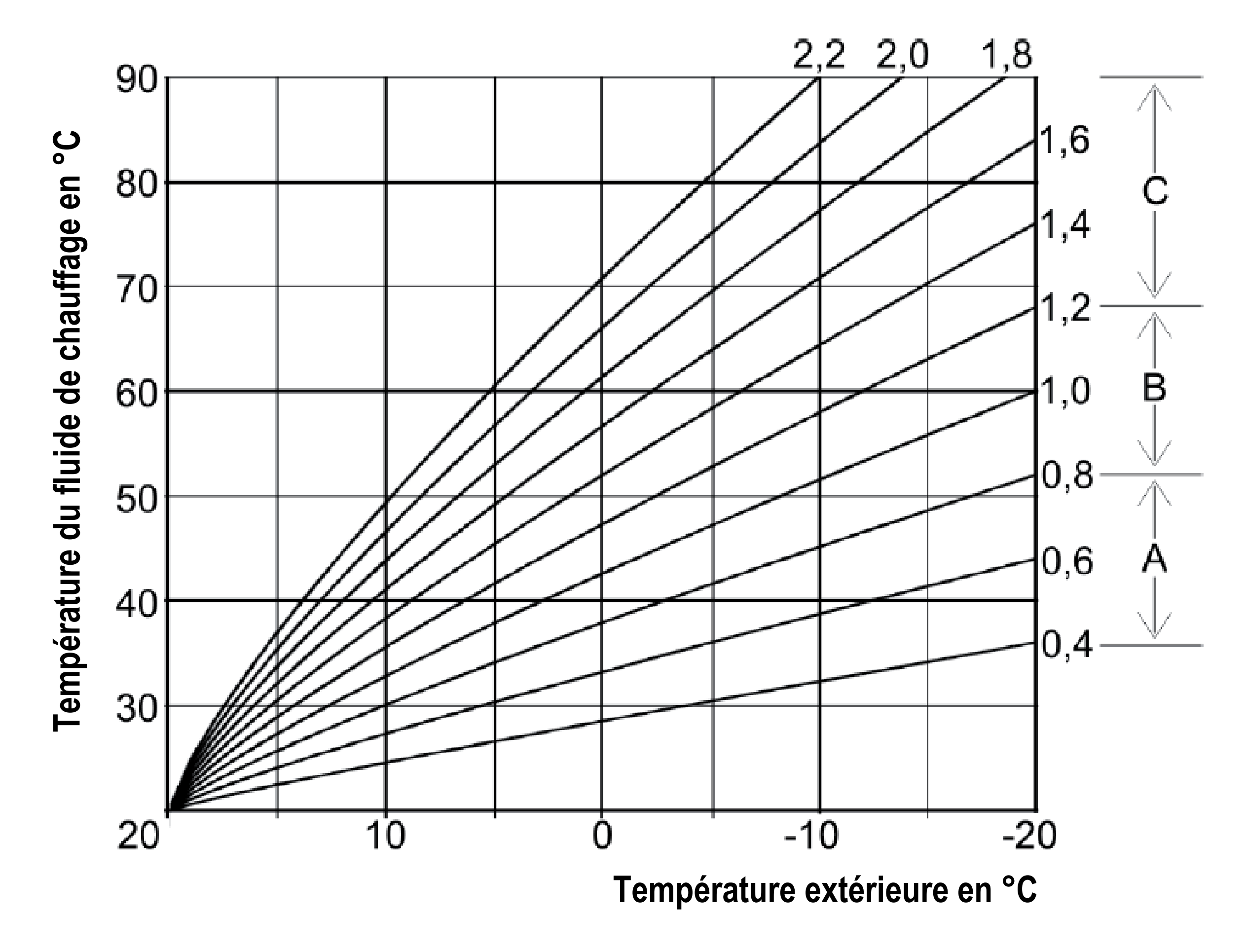
Il est possible de trouver une bonne caractéristique de chauffe uniquement par de multiples décalages et ajustages pendant une plus longue période.

Comme la première caractéristique, il faut choisir l'une de celles qui correspondent aux symboles A, B ou C.

Repères de réglage:

SYMPTÔME	RÉGLAGE
Trop froid dans tout l'intervalle des températures extérieures.	Augmenter la translation de la courbe.
Trop chaud dans tout l'intervalle des températures extérieures.	Diminuer la translation de la courbe.
Température convenable dans la période de transition, trop froid quand les températures extérieures sont basses.	Augmenter la pente de la courbe.
Température convenable dans la période de transition, trop chaud quand les températures extérieures sont basses.	Diminuer la pente de la courbe.
Température convenable dans le bâtiment quand les températures extérieures sont basses, trop froid dans la période de transition.	Diminuer la pente de la courbe, augmenter la translation de la courbe.
Température convenable dans le bâtiment quand les températures extérieures sont basses, trop chaud dans la période de transition.	Augmenter la pente de la courbe, diminuer la translation de la courbe.

Tableau 4. Ajustage des courbes de chauffage.



Dessin 4. Courbes de chauffage.

SYMBOLE	TYPE D'INSTALLATION
A	Installation de chauffage par le sol
B	Installation de chauffage à basse température
C	Installation de chauffage avec une température dépassant 75°C

Tableau 5. Types d'installations.

PUISSANCE DU BRÛLEUR

La puissance actuelle réglée sur la base de l'algorithme PID Fuzzy Logic (exprimée en pourcentage) est indiquée sur l'écran PUISSANCE DU BRÛLEUR / KW DU BRULEUR.

TYPE DE COMBUSTIBLE

Dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE », il faut choisir un type de combustible. Il y a trois types de combustibles accessibles:

- pellets/céréales – fonctionnement avec l'allumage automatique du combustible, sans mode de maintien, uniquement pour les chaudières avec l'appareil d'allumage automatique;

- noisettes – fonctionnement avec l'allumage automatique du combustible avec le mode de maintien de la braise;
- chambre de chargement – sans fonctionnement du distributeur à vis; la soufflante fonctionne toute seule.

MODE DE MAINTIEN DE LA BRAISE NOISETTES

Après avoir atteint la température maximale, le brûleur commence à travailler en mode de maintien de la braise, bien que la puissance soit réduite. En ce mode, les alimentations en combustible et en air sont réalisées cycliquement, conformément au dessin présenté ci-dessous. Ces paramètres doivent être ajustés selon le type de combustible et le tirage de la cheminée. L'ajustement doit être effectué de la manière à ce que la température de la chaudière n'augmente pas considérablement et que la brise soit maintenue dans le brûleur.

Les paramètres se trouvent dans le menu: « PARAMÈTRES AVANCÉS / PRESELLECTIONE ».

maintien arrêt [min.] 5	amorçage permanent dm 1 minute	maintien distributeur à vis [s] 20	maintien temporisation dm [s] 120t
arrêt	fonctionnement de la soufflante	fonctionnement du distributeur à vis et de la soufflante	fonctionnement de la soufflante

Dessin 5. Fonctionnement en mode de maintien de la braise.

QUANTITÉ D'AIR, MODE RAMONEUR

Une quantité d'air convenable est nécessaire pour un bon fonctionnement du processus de combustion. Cette quantité d'air dépend du type de combustible et de la puissance du dispositif. Pour cette raison, une quantité d'air convenable doit être réglée pour chaque type de combustible et pour chaque puissance du brûleur. Cette réglage devrait être effectué par la personne qui démarre le dispositif. Les paramètres réglés sont inscrits dans la mémoire du contrôleur.
Pour inscrire les paramètres il faut:

- choisir le type de combustible, conforme à l'état réel,
- démarrer le dispositif,
- choisir le « mode ramoneur / power test » dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE »,
- régler la quantité d'air pour 20, 40, 60, 80, 100% de la puissance du brûleur dans le menu « PUISSANCE DU BRÛLEUR / KW DU BRÛLEUR ». Les valeurs entre les intervalles seront calculées à l'aide de la méthode d'approximation des courbes programmées.

En cas de commande avec le module supplémentaire de la sonde lambda, les valeurs programmées de l'oxygène, pour les différentes puissances du brûleur, doivent être réglées d'une manière similaire. Pour le faire, il faut accéder au menu « OXYGÈNE ».

Après cela, il faut éteindre le mode ramoneur.

Pendant le réglage en mode ramoneur, l'élément automatique, qui gère la puissance du brûleur pour effectuer des mesures et des analyses à la puissance constante du brûleur, est débranché.

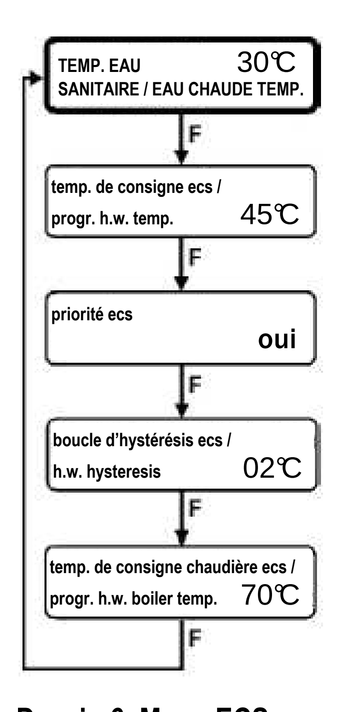
QUANTITÉ D'AIR À L'ALLUMAGE
La quantité d'air nécessaire dans le processus d'allumage est réglée à l'aide d'un paramètre séparé parce qu'elle diffère de la quantité d'air nécessaire pendant le fonctionnement normal du brûleur.

Cette quantité est réglée à l'aide du paramètre « puissance de soufflante à l'allumage / ventilateur bas » qui est accessible dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE ».

FONCTIONNEMENT DES POMPES
Une température convenable est nécessaire pour que la chaudière travaille correctement et longtemps. Pour cette raison, les pompes de circulation peuvent fonctionner uniquement après avoir dépassé la température minimale de travail des pompes. Le paramètre disponible en « MODE DE SERVICE / SERVICE MODE » c'est « temp. min. des pompes / temp. pomp. min ».

La pompe ECS travaille pour les besoins du ballon d'eau chaude sanitaire seulement quand la température du fluide de chauffage dans la chaudière est plus élevée de l'eau chaude sanitaire. Cela permet de prévenir une perte d'énergie accumulée dans l'eau chaude sanitaire, précédemment chauffée.

EAU CHAUDE SANITAIRE



Dessin 6. Menu ECS.

La chaudière de chauffage avec le régulateur de type ESTYMA control est fait pour chauffer l'eau chaude sanitaire pendant la saison de chauffage et hors ce saison.

TEMPÉRATURE DE CONSIGNE ECS

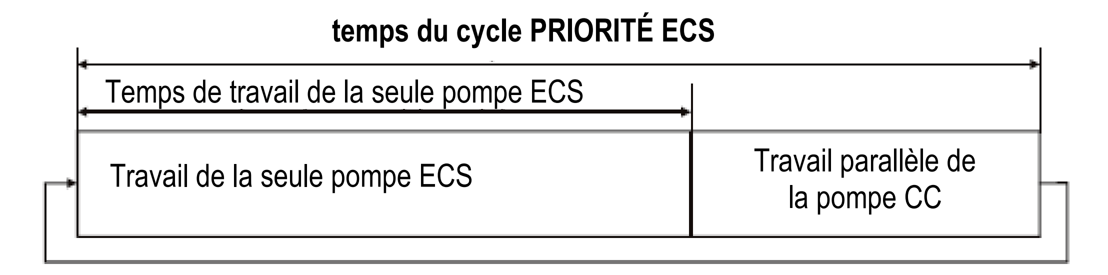
La sonde CTN-02 doit être installée au ballon d'eau chaude sanitaire.

Dans le sous-menu « temp. de consigne ecs / progr. h.w. temp. », il faut régler la température de consigne de l'eau chaude sanitaire. Cette température ne devrait pas être trop élevée pour qu'elle puisse minimiser les pertes liées au stockage et au transfert. Le paramètre d'origine c'est 45°C.

PRIORITÉ AVANCÉE ECS
Le régulateur peut fonctionner en deux modes de chauffer l'eau sanitaire (jusqu'ici, connus de l'automatisation des chaudières à gaz et à fioul) sans ou avec la priorité d'eau chaude (recommandé). Les réglages sont effectués dans le sous-menu « priorité ecs ». Quand la chaudière travaille avec la priorité, lorsqu'il y a un besoin de chauffer ECS, uniquement la pompe ECS est en train de fonctionner. Grâce à cela, l'eau obtient la température de consigne beaucoup plus vite.

Prévenir la diminution de la température dans le logement pendant le chauffage ESC. Dans le cas où la pompe ESC fonctionne plus longtemps que 10 minutes (paramètre d'origine) et la température de consigne ne sera pas atteinte, la pompe CC sera mise en marche parallèlement pour 2 minutes (paramètre d'origine).

Les paramètres accessibles en mode de service: « arrêt pompe cc priorité esc / HP arrete » et « fonct. pompe cc priorité esc / HP en marche ».



Dessin 7. Fonctionnement des pompes pendant le chauffage ECS en priorité.

BOUCLE D'HYSTÉRÉSIS ECS
La boucle d'hystérésis de l'eau chaude est un paramètre qui décide du moment où il faut chauffer l'eau chaude. Quand la température de l'eau dans le ballon diminuera au-dessous de la température de consigne, réduite de la boucle d'hystérésis, cela signifie le commencement du processus de chauffage. La valeur de la boucle d'hystérésis est réglée dans le sous-menu « boucle d'hystérésis ecs / h.w. hysteresis ».

TEMPÉRATURE DE CONSIGNE DE LA CHAUDIÈRE ECS
Lorsqu'il y a un besoin de chauffer l'eau chaude sanitaire, la température de consigne de la chaudière est celle établie dans le sous-menu « temp. de consigne chaudière ecs / progr. h.w. boiler temp.».

REMARQUE!!!
Cette température doit être plus élevée de la température de consigne ECS.

LUMINOSITÉ DE L'AFFICHEUR
L'utilisateur peut changer la luminosité de l'éclairage de l'afficheur dans le sous-menu « luminosité d'afficheur / éclaire d'écran ». L'éclairage s'éteint automatiquement et s'allume en appuyant sur une touche quelconque.

Ce paramètre se trouve dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE ».

ÉCONOMISEUR D'ÉCRAN

Dans le but d'économiser l'énergie électrique, l'éclairage de l'afficheur s'éteint après un temps d'inactivité (1 minute, à peu près). Dans certaines situations, il est pourtant conseillé que l'éclairage ne s'éteigne pas. Il faut alors choisir « non » dans « économiseur d'écran / éclaire d'écran auto off ».

Ce paramètre se trouve dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE ».

LANGUE DU MENU

Le menu du régulateur est accessible en quatre langues: français, polonais, anglais et allemand. Dans le menu « LANGUE / LANGUAGE » il est possible de choisir l'une de ces quatre langues. La langue polonaise est un paramètre d'origine.

DÉMARRAGE

Pour démarrer le dispositif, il faut appuyer la touche « Ó » pendant 3 secondes. Il faut procéder de la même manière pour éteindre le contrôleur. L'état actuel est affiché sur l'écran principal:

OFF – éteint (gestion active des états d'alarme et travail manuel de la soufflante et du distributeur à vis),

ON - allumé

REMARQUE!!!

Lorsque l'inscription OFF apparaît sur l'afficheur, le dispositif se trouve en mode de mise ne veille et il est toujours sous tension. En cas d'état d'alarme, les processus préventifs (démarrage des pompes ou du distributeur à vis) seront mis en oeuvre.

Dans le cas où la chaudière ne sera pas utilisée pendant une plus longue période, il faut obligatoirement débrancher le dispositif du réseau électrique. Le dispositif doit être également débranché lors de tous travaux concernant la chaudière.

L'état actuel des différents dispositifs apparaît sur l'afficheur (écran principal).



Dessin 8. Écran principal.

L'abréviation affichée signifie que la sortie commandant le travail du dispositif est allumée.

ABRÉVIATION	DESCRIPTION
co	travail de la pompe de circulation du chauffage central
cw	travail de la pompe de circulation de l'eau chaude sanitaire
zap	travail de l'élément chauffant
pod	travail du distributeur à vis
dm	travail de la soufflante
00	fermeture du mélangeur
01	ouverture du mélangeur

Tableau 6. Abréviations des noms de dispositifs.

PREMIER ALLUMAGE

Dans le cas du travail avec le distributeur à vis, après avoir mis du combustible dans le réservoir, il faut démarrer manuellement le distributeur à vis pour transporter le combustible vers la chambre de combustion.

Dans ce but, il faut entrer dans le menu « RÉGLALGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE », accéder au sous-menu « fonct. manuel distributeur à vis / stand by vis/nal. limenta » et à l'aide de la touche « + » choisir « oui ». Le distributeur à vis devrait fonctionner jusqu'au moment où la chambre de combustion sera remplie de combustible à moitié. En utilisant la touche « - », arrêter le distributeur à vis. Ensuite, il faut allumer le combustible à l'aide d'un allume-feu (si la chaudière est équipée de l'appareil d'allumage, il faut mettre le régulateur en mode ON, grâce à quoi le combustible s'allumera automatiquement). Après l'allumage, il faut revenir à l'écran principal et démarrer le dispositif).

NETTOYAGE DE LA CHAUDIÈRE

Le régulateur permet de mettre en marche le ventilateur d'extraction pendant le nettoyage de la chaudière ou pendant le nettoyage automatique de l'échangeur (chaudières équipées d'un système de nettoyage automatique).

Pour que le ventilateur d'extraction soit mis en marche, le régulateur doit être en mode « OFF ». Il faut entrer dans le menu « RÉGLAGES AVANCÉS / PRESELLECTIONE » et régler le paramètre « nettoyage / cleaning » choisissant « oui ».

ÉTATS D'ALARME ET PROTECTIONS

Le contrôleur signalise la situation d'alarme en faisant clignoter l'éclairage de l'afficheur. Après avoir appuyer sur la touche « F », il apparaît une information sur le type d'alarme. Le contrôleur signalise les états d'alarme suivants:

- surchauffe de la chaudière; l'alarme est signalé quand la température de la chaudière dépassera la « temp. d'alerte chaudière / temp. d'alarm chaudière » qui est réglée dans les « RÉGLAGES DE SERVICE ». Dans ce cas-là, les pompes de circulation sont mises en service, indépendamment du mode de travail, et elles fonctionnent jusqu'à la diminution de la température de la chaudière.

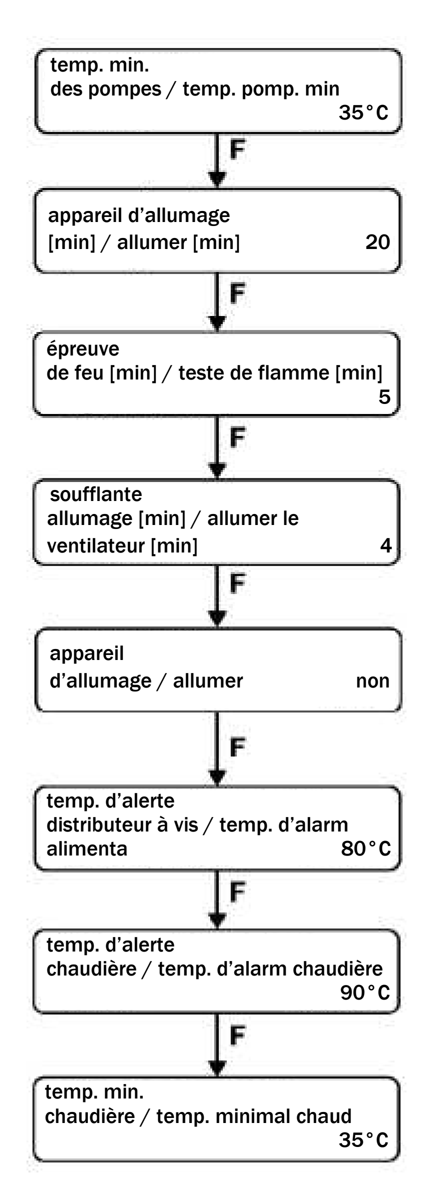
  REMARQUE!!!

  À une température plus basse de 2°C que la température d'alerte de la chaudière, les pompes sont mises en marche en mode d'alarme préliminaire. Si la température ne dépasse pas la température d'alerte, la situation ne sera pas inscrite dans la mémoire du régulateur.
- surchauffe du distributeur à vis; l'alarme est signalé quand la température du distributeur à vis dépassera la « temp. d'alerte distributeur à vis / temp. d'alarm alimenta » qui est réglée dans les « RÉGLAGES DE SERVICE ». Dans ce cas-là, le moteur du distributeur à vis se met en marche pour repousser la braise du tuyau d'alimentation.

- manque de feu / manque de combustible; l'alarme est signalé en cas de manque de combustible ou de flamme dans le brûleur.
  REMARQUE!!!
  Après la signalisation d'alarme, il faut établir la cause de l'état d'alarme et ensuite, l'éliminer.
- protection indépendante ZTK (protection thermique de la chaudière) du fonctionnement du système de microprocesseur. Dans le cas où la température de la chaudière dépassera 94°C, l'interrupteur thermique, mécanique et indépendant, commencera à fonctionner. Cet interrupteur débranchera l'alimentation de la soufflante.

MODE DE SERVICE

Le mode de service est disponible uniquement dans l'état « OFF ».



Dessin 9. Menu: MODE DE SERVICE (1ère partie).

Température minimale du fonctionnement des pompes. À cette température du fluide de chauffage, le contrôleur peut actionner les pompes.

Il définit le temps de préchauffage de l'appareil d'allumage après avoir détecté le manque de flamme. Voir le dessin 11.

Il définit le temps de fonctionnement normal du brûleur avant de mesurer la température des gaz de combustion et avant de constater la présence ou le manque de flamme. Voir le dessin 11.

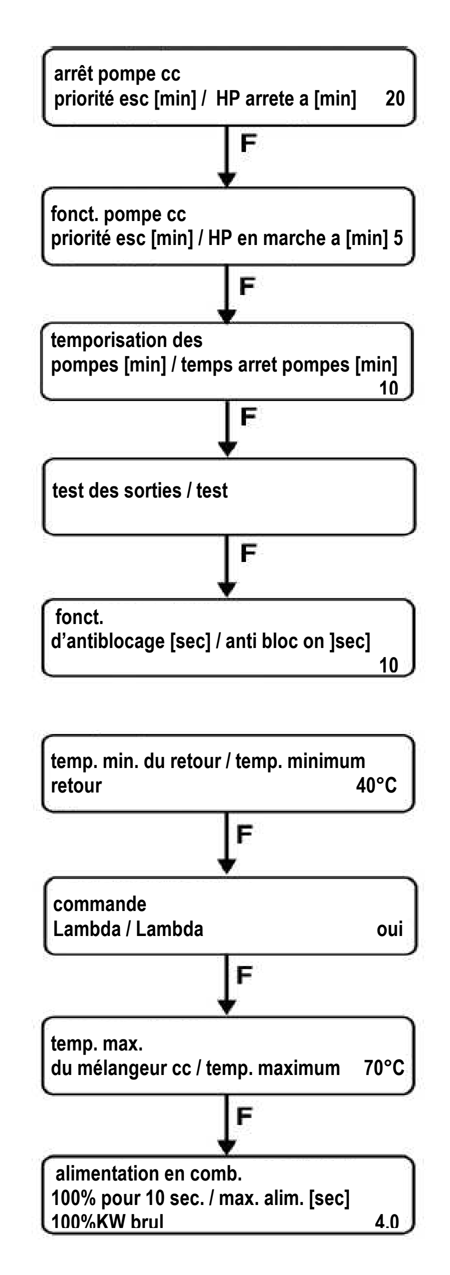
Il définit le temps de fonctionnement parallèle de la soufflante et de l'appareil d'allumage, après le temps de préchauffage. Voir le dessin 11.

Il définit l'équipement de la chaudière. Si le dispositif est équipé de l'appareil d'allumage et si cet appareil d'allumage doit être utilisé, il faut choisir l'option « oui ».

Cela signifie la température du distributeur à vis au-dessus de laquelle l'alarme du distributeur à vis sera mis en marche. Lire: ÉTATS D'ALARME ET PROTECTIONS.

Cela indique la température du fluide de chauffage de la chaudière au-dessus de laquelle l'alarme de la chaudière sera mis en marche. ÉTATS D'ALARME ET PROTECTIONS.

Cela signifie la température minimale de consigne qui pourra être réglée par l'utilisateur.



Dessin 10. Menu: MODE DE SERVICE (2ème partie).

L'arrêt de la pompe CC pendant le fonctionnement de la pompe ECS, lorsque la fonction de la priorité ESC est active. Lire: PRIORITÉ AVANCÉE ECS.

Le fonctionnement de la pompe CC pendant le fonctionnement de la pompe ESC, lorsque la fonction de la priorité ESC est active. Lire: PRIORITÉ AVANCÉE ECS.

Le fonctionnement supplémentaire de la pompe après avoir chauffé ECS, s'il n'y a pas de besoin de fonctionnement de la pompe CC.

La fonction rend possible le démarrage de tous les dispositifs raccordés. En appuyant sur la touche « + » et « - », le dispositif choisi sera mis en marche.

En utilisant le combustible Pellets, après avoir passé en mode d'arrêt, l'alimentation en combustible se fait cycliquement, sans soufflage à toutes les 15 minutes, pendant le temps défini par ce paramètre.

Au-dessous de cette valeur de la température de retour, la puissance fournie vers le système par une fermeture progressive du mélangeur est diminuée.

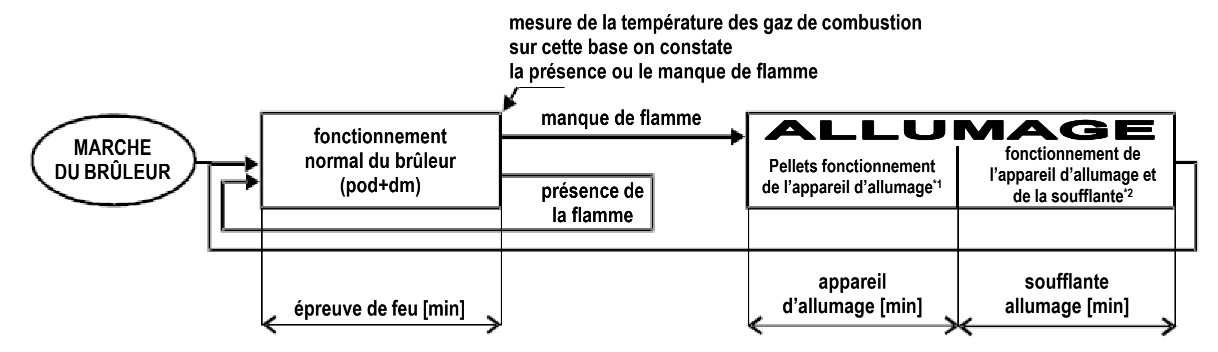
Dans le cas de la collaboration du système avec le module Lambda, il faut marquer « oui », dans le cas contraire il faut choisir « non ».

La température maximale qui peut être calculée pour le système CC; diminuer dans le cas des installations sensibles aux températures plus élevées, p.ex. installation de chauffage par le sol.

Il définit le temps maximal d'alimentation en combustible, exprimé en secondes, pour toutes 10 secondes, p.ex. paramètre 4 signifie 4s d'alimentation en combustible, 6s d'arrêt à une pleine puissance.

REMARQUE!!!

Les changements de réglages en MODE DE SERVICE peuvent provoquer un mauvais fonctionnement de la chaudière. **Ce mode n'est destiné que pour le professionnel qualifié**. Le mot de passe est variable et il est calculé de la manière suivante. Mot de passe = Tzk + 77 (Tzk – température de consigne de la chaudière).



Dessin 11. Fonctionnement du brûleur équipé du dispositif d'allumage.

Le dessin n°11 présente le fonctionnement du brûleur équipé d'un appareil d'allumage (il faut obligatoirement marquer ce fait en MODE DE SERVICE). Le travail du brûleur commence toujours par le « fonctionnement normal », ctd. la soufflante travaille et le distributeur à vis travaille cycliquement. Après le temps « épreuve de feu / teste de flamme », la température des gaz de combustion est vérifiée et, sur cette base, la décision sur la nécessité de passer en mode ALLUMAGE est prise. La condition nécessaire pour que le régulateur puisse constater le manque de flamme est:

Tspal < Tk + 5°C ou Tspal < 35°C ; Tk – température de la chaudière, Tspal – température des gaz de combustion.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

La construction et les caractéristiques techniques peuvent changer.

*** - équipement supplémentaire de la chaudière

PARAMÈTRE	VALEUR
Alimentation	~230V/50Hz ±10%
Consommation d'énergie (contrôleur)	<5VA
Charge de sorties:	
pompe CC	100W
pompe ECS	100W
appareil d'allumage***	400W
soufflante	150W
moteur du distributeur à vis	200W
moteur de nettoyage automatique de l'échangeur***	100W
servomoteur du mélangeur	50W
soufflante de l'appareil d'allumage	100W
Champ de réglages des températures de la chaudière	45-85°C
Champ de réglages des températures ECS	35-70°C
Précision de mesure des températures	±4°C
Température d'ambiance	0-60°C
Humidité	5-95% sans condensation
Température d'alerte de la chaudière	80-95°C
Température d'alerte du distributeur à vis	50-80°C

Tableau 7. Caractéristiques techniques.

Produit pour
P.P.H. KOSTRZEWA Sp.j.
ul. Suwalska 32 A
11-500 Giżycko
tél. 087 428 53 51
www.kostrzewa.com.pl, biuro@kostrzewa.com.pl
par
ESTYMA
Gajewo, Aleje Lipowe 4
11-500 Giżycko
tél. +48 87 429 86 75
fax: +48 87 429 86 75
www.estyma.pl, biuro@estyma.pl